

Képes válogatás a hibrid vontatójármű fejlesztés eredményeiből

Az alábbi képes összeállításban a teljesség igénye nélkül bemutatunk néhány, a hibrid vontatótechnikai fejlesztések eredményeképpen született kettős erőforrású és/vagy hibrid üzemű vontatójárművet, 2006-tól napjainkig.



1. ábra: A 2006-os a berlini Innotrans világkiállításon bemutatott német V100-ból fejlesztett Alstom hibrid mozdony, immár üzemben



2. ábra: Az Alstom hibrid mozdonyait 2012-től kezdődően sorozatban gyártják



3. ábra: A Bombardier ALP-45DP 2010-ben mutatkozott be. A típus egyaránt képes üzemelni 12,5 kV 60 Hz AC, 12 kV 25 Hz AC, 25 kV 60 Hz AC feszültségekről, továbbá 2 db Caterpillar 3512C HD típusú dízelmotorja segítségével bármilyen nem villamosított vonalon



4. ábra: A napjainkban már 30 járműves a Stadler gyártmányú SBB Eem923 hibrid flottája. A mozdony 15 kV 16,7 Hz AC/25 kV 50 Hz AC feszültségekről képes üzemelni (max. 1,5 MW) és el van látva 290 kW-os dízelhajtással is



5. ábra: A Siemens Last Mile Vectron kettős erőforrású villamos mozdonya is megoldás a felsővezeték nélküli vonalszakaszokon közlekedésre



6. ábra: A japánok fontosnak tartják a nem villamosított vonalrészeken a gyors áthaladást, ezért új hibrid motorkocsikat fejlesztettek ki és állítottak közforgalomba



7. ábra: A fotón a japánok legújabb hibridmotorvonata az EV-E301
 A DC 1500 V-os felsővezetéki hálózat alatt közlekedő motorkocsi a felsővezeték nélküli vágányokon is tud közlekedni a beépített 190 kWh vontatási akkumulátor telepei segítségével, amelyekkel akár 65 km/h-s sebességet is el tud érni. A közforgalomban üzemeltetett motorvonatot lapunk idei első számában mutattuk be



8. ábra: Ez a hibrid mozdony is japán



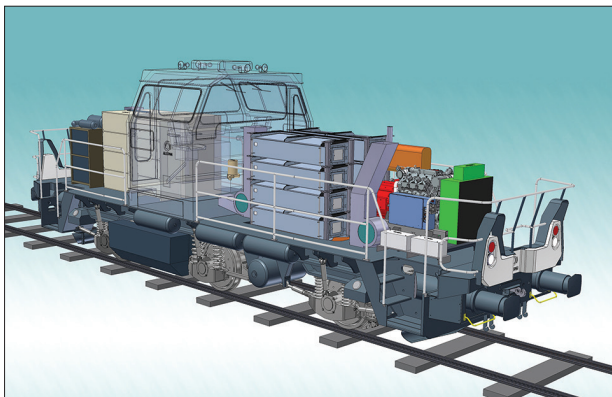
9. ábra: A DB Desiro-H villamos erőátviteli energiavisszatáplálásra képes hibrid motorkocsi



10. ábra: A britek sem maradtak le, a képen a japán Hitachival közösen fejlesztett Class 104 sorozatú hibrid motorkocsi látható



11. ábra: Az amerikai olcsó olaj világában is fontos a hibrid fejlesztés az egyre szigorodó kibocsájtási előírásoknak köszönhetően. Ez a mozdony már képes teljesíteni az Amerikában 2015-ben életbe lépő károsanyag kibocsájtási követelményeket. A 12 hengeres, 4400 lóerős mozdony szennyező részecske kibocsájtása 70%-al alacsonyabb, valamint nitrogén-oxidból is 76%-al kevésbé terheli a környezetet, mint az alapmozdony



12. ábra: Az Alstomtól az 1. ábrán bemutatott prototípus hibrid mozdony alapján fejlesztette ki a 3 tengelyes H3 mozdonycsaládját, közte a hibrid tolatómozdonyokat



13. ábra: A lillafüredi volt a világelső hibrid keskeny nyomközű mozdony, amely magyar mérnökök tudását hirdeti



14. ábra: ... és a második is magyar szellemi tudás és kivitelezés eredménye



15. ábra: A napelemes, akkumulátoros motorkocsi is magyar mérnökök tudását dicséri

Érdeklődéssel várjuk a szeptemberi berlini Innotrans 2014. vasúti világkiállítást, hogy ott a gyártók milyen új hasonló járműveket mutatnak be.

HÍREK

Egymilliárd svájci frank értékű tendergyőzelem:

A Stadler építi a világ első alacsonypadlós, egyszintes nagy sebességű motorvonatát

A Stadler Rail Csoport lett a győztese a Svájci Szövetségi Vasutak pályázatának, amelyet az Alpokon keresztül észak-déli irányban áthaladó nemzetközi hálózaton közlekedő nagy sebességű vonatok beszerzésére írtak ki még 2012-ben. A szerződés értelmében a svájci vasúti járműgyártó csoport 29 darab 11 részes, 250 km/h végsebességre képes EuroCity vonat gyártására kapott megbízást. A megrendelés fontos mérföldkő a Csoport életében, ugyanis ezzel a Stadler belép a vasúti járműgyártás nagysebességű ágazatába. A többáramnemű vonatok Svájcban,



1. ábra A Stadler nagysebességű motorvonat látványterve

Olaszországban, Németországban és Ausztriában fognak közlekedni. A tendergyőztes jármű különlegessége, hogy a világ első egyszintes, alacsonypadlós nagy sebességű vonata lesz. A megrendelés értéke 980 millió svájci frank körüli összeget tesz ki.

A VMS 29 villamos motorvonatot vásárol az Alstomtól

A Közép-Szászország Közlekedési Szövetsége, VMS, 150 millió eurós szerződést kötött az Alstommal 29 db Coradia Continental villamos motorvonat szállítására és 16 évig fenntartásukra.

A rendelésben 13 db három kocsis és 16 db öt kocsis 160 km/h sebességű vonat szerepel, és 23 db további vonat rendelésére foglal magában opciót. A vonatok közforgalomba Közép-Szászország villamosított hálózatán fognak közlekedni, Elsterwerda és Drezda között Chemnitz és Zwickauon keresztül 2016 júniusától. Az Alstom bejelentette, a vontatási berendezéseket a tetőn helyezik el, maximalizálva ezzel a belső tér nagyságát. A három kocsis vonat 320 utas, míg az öt kocsis 520 utas elhelyezését biztosítja.



2. ábra: Alstom Coradia Continental

Az Alstom a vonatokat a németországi Salzgitterben lévő telephelyén gyártja, míg fenntartásukat Chemnitzhez közeli gyártelepén fogja végezni. A fenntartó személyzet hozzáférhet a központi információs táblához, amely azonnali információt ad a vonatok teljesítményéről. Az Alstom biztosítja a tartalék alkatrészeket és a felülvizsgálatokat a fenntartási megállapodás részeként.

2018-tól a szél hajtja a holland vonatokat

A Holland Vasutak vasúti hálózatán a vontatási energiát a szélenergia fogja szolgáltatni, a május 15-én az energiaszolgáltató Eneco és Vivens, valamint a vasúti energiafelhasználók, a Holland Vasutak, Veolia, Arriva, Connexion és áruszállítók által aláírt megállapodás szerint.

A megállapodás alapján, amely 2015-2025. évekre szól, a szélenergia biztosítja a vontatási energia 100



3. ábra: Eneco holland szélenergia-termelői termelik a holland vasutak részére a villamosenergiát

százalékát a ProRail 1,5 kV egyenárammal villamosított hálózatán 2018-tól kezdve, a jelenlegi 50 százalékos részesedéssel szemben. A szerződés a jövőben megtiltja az energiapiacról történő villamos energia beszerzését, ami azt jelenti, hogy csak az új építésű szélenergia-áram használható fel, és így érhető el a 100 százalékos szélenergia felhasználási cél.

A holland vasúti hálózat teljes villamos energia felhasználása évente kb. 1,4 TWh, és ebből az NS 1,2 TWh használ fel.

A holland üzemeltetők új vonatok beszerzésével töreksenek a vontatási energia felhasználásuk csökkentésére, hatékonyabb vezetési módszerek elterjesztésével, és ennek eredményeként 2005-től a villamos energia felhasználásuk utaskilométerre vetítve 30 százalékkal csökkent.

Azerbajdzsán 8,8 MW teljesítményű mozdonyokat rendelt az Alstomtól

Az Azerbajdzsán Vasutak (ADY), 50 db KZ8A sorozatú 8,8 MW teljesítményű villamos mozdonyt rendelt meg az Alstomtól, 300 millió euró értékben. A szerződést Bakuban írták alá, amelyen részt vett mind az azeri, mind a francia elnök. A mozdonyok összeszerelése 2016-ban kezdődik meg a Kazah fővárosban, Asztanában, az EKZ telepén. Az EKZ, az Alstom, a Kazah Vasutak, KTZ, valamint az orosz Transmashholding közös vállalata.

A 120 km/h sebességű mozdonyt aszinkron vontatómotor hajtja, és képes 9000 tonnás tehervonatokot továbbítani.



4. ábra: Alstom 8,8 MW teljesítményű villamos mozdony

Kb. az ADY vasúti hálózatának 40 százaléka villamosított, és ez ideig 3 kV egyenáramú a felsővezetéki rendszer, de elkezdték átépíteni váltakozó áramú rendszerre.

A szerződésben szerepel egy opció vontatási telep létrehozására, fenntartásra, technikai segítségre, és kiképzésre. Az opció tekintetében a következő hat hónapban állapodnak meg.

Kihirdették az esztétikus felsővezetéki verseny döntőseit

Három döntőt választottak ki, az esztétikus felsővezetéki rendszer fejlesztésére kiírt nemzetközi versenyen. A felsővezeték a brit vasúti hálózaton kívánják alkalmazni. A versenyt a HS2 Ltd, a FutureRailway technical strategy group, és a Royal Institute szervezte.

A döntősök: Bystrup Architecture, Dánia, COBE, Dánia, és Moxon Architects és Mott MacDonald, Anglia.

A Bystrup HST terve a központi T alakú munkavezeték oszlopot tartalmaz, mely két szomszédos pálya felsővezetékét tartaná, és ezzel csökkentené a vonal hosszában a szükséges oszlopok számát, valamint javítaná a látványt. A Cobe Tomahawk oszlopot tervezett, és hogy az oszlop mindenkori magasságát csökkentse a legújabb anyagokat és gyártási módszert alkalmaz. A Moxon/Mott MacDonald a betápláló vezeték felfüggesztésének összetevőit



5-6. ábra: Két nyertes pályamű

egyszerűsítette, a hagyományos szigetelőket beépített szigetelő elemekkel. A győztesek pénzt kapnak, hogy kidolgozzák terveik részletes technikai fejlesztését, valamint, hogy vegyék figyelembe piacra jutásuk lehetséges útját.

Siemens ES64U4 mozdonytípus sikeres magyarországi ETCS vizsgálata

A tervek szerint az első sorozatnak tekinthető 15 db osztrák magánvasúti ES64U4 mozdony ETCS-szel való felszerelése 2014 augusztusban kezdődik a Siemens müncheni mozdonygyárában. A cég reményei szerint a sort a más vasúttársaságok Siemens ES64U4 mozdonyai fogják folytatni. Valamennyi mozdony magyarországi engedélyéhez szükség volt a mostani prototípus mérésekre és vizsgálatokra, amelyet a MÁV TEB K-val és a Nemzeti Közlekedési Hatósággal végeztetett el a Siemens.



7. ábra: A fotón látható mozdonyral Hegyeshalom és Nickelsdorf közötti, négyszer megtett ETCS tranzíciós utak sikeresen megtörténtek. A Siemens ezzel 2014. június 6-án eredményesen befejezte a Trainguard 200 típusú ETCS fedélzeti berendezéssel felszerelt prototípus ES64U4 villamos mozdony hazai vizsgálatát

Fotó és szöveg: Szécsény István

A Stadler újítja fel a híres TEE vonatokat



8. ábra: A felújításra váró TEE motorvonat

A magyar vasutak hírei

Az IC+ kocsik svájci próbameneten

A MÁV-START Zrt. szolnoki járműjavító üzemébe viszszaérkezett a svájci nagysebességű zajmérésről a sajátfejlesztésű IC+ kocsi.



9. ábra: A fotó a kész kocsi márciusi különvonatos bemutatóján készült

A MÁV-START Zrt. ötödik matricázott mozdonya a „Rézágyú” a Csíksomlyói búcsúra vitte a zarándokokat



10. ábra: A Gábor Áron matricás TRAXX mozdony

A GYSEV magyar vállalatot bízott meg a villamosítással

Nyilvános tender kiírást követően a Győr–Sopron–Ebenfurth Vasutak, GYSEV, 11,4 milliárd Ft értékű szerződést kötött a 87 kilométer hosszú Mosonszolnok–Porpác, nyugat-magyarországi vonal villamosítására, amely lehetővé teszi, hogy Hegyeshalom és Szombathely között villamos üzem legyen.

A tervek szerint a projektet 2015. augusztus 15-re befejezik, melyet két fázisban végeznek el. Az első fázis Csorna és Porpác közötti szakasz villamosítása, mely lehetővé teszi a Budapest–Szombathely közötti Intercity vonatok villamos vontatásának megvalósítását. Jelenleg ezeket a vonatokot Csorna és Szombathely között dízel



11. ábra: A fotón Répcelak állomás látható, még MÁV-os állapotában

mozdonyok vontatják, amelyeket más üzemeltetőktől lízingelnek. A második fázisban a Csorna–Szombathely közötti vasúti pályát újítják fel, a munkálatok magukban foglalják a peronok 55 cm magas kialakítását, és a térvilágítás megújítását is. Megvalósítják a központi forgalomirányítást, számos kiterőt építenek be villamos fűtéssel ellátva.

A Rajka–Szombathely vonalat a Szlovákiából érkező és Horvátországba, Boszniába közlekedő vonatok intenzíven használják ezt a tranzit utat, elsősorban vasércet és más áruféleséget szállítva az adriai kikötőkbe. Egy másik



12. ábra: Az új FLIRT motorvonatok üzembeállításával tovább gyarapodik a kerekesszékes járművek száma

ettől elkülönült projekt, amelyre egyelőre még nem írtak ki tendert, a GYSEV szeretné villamosítani a 49 km hosszú vonalát, Szombathelytől délre, a horvátországi határig szintén 2015. augusztus 15-ig, Gyékényesig. Ez lehetővé teszi a villamos vontatás megvalósítását Rajkától Hódosig, a szlovéniai határig, Zalaszentiváni fordulóval. Ugyanakkor a tranzit útvonal még visszamaradó 53 km-es szakaszát, Zalaszentivántól délre Nagykanizsáig, amely a MÁV tulajdona, pillanatnyilag nem tervezik sem villamosítani, sem a GYSEV-nek átadni.

A MÁV Csoport pozitív mérleg szerinti eredménnyel zárta a tavalyi évet

2014. május 7-én *Dávid Ilona*, a MÁV Zrt. elnök-vezérigazgatója a vasúttársaság székházában tartott háttérbeszélgetésen beszámolt arról, hogy a korábban szétdarabolt szervezetből egységes, egy irányba húzó, hatékony vállalatcsoport jött létre. *„Két év alatt a nemzeti vasúttársaság működését új alapokra helyeztük. Eközben emelkedett a szolgáltatásaink színvonala, és jelentős hatékonyságjavulást értünk el. A kiszámítható szabályozási környezetnek, a költségvetésben biztosított forrásoknak, illetve a vasúttársaságnál bevezetett új gazdálkodásnak köszönhetően a 2013-as évet a MÁV Csoport mintegy 7 milliárd forint adózás előtti eredménnyel zárta.”*

Ungvári Csaba, a MÁV-START Zrt. vezérigazgatója elmondta: *„A két nagy leányvállalat, a TRAKCIÓ és a GÉPÉSZET integrálásával 2014 januárjától a MÁV-START-nál felépült az a személyszállítási vállalat, amely az utasra és a hatékonyságra fókuszál. Sorra újulnak meg a vasúti kocsik, állnak forgalomba az új FLIRT motorvonatok. Hétszáznál több kocsin tettük elérhetővé ingyenesen a wifi-internetszolgáltatást, illetve egy hónapja már több nagyobb állomáson is. Az új jegyautomaták, az otthon nyomtatható jegyek, az ütemes menetrendek, az online nyomon követhető vonatközlekedés mind-mind az utasainkat szolgálják. Folyamatosan fejlesztjük szolgáltatásainkat, és nem utolsósorban egyre kisebb állami költségterítési igényrel oldjuk meg mindezt. Növekvő értékesítési bevétel mellett 2013-ban 4 milliárd forinttal kevesebb volt a költségterítési igényünk, idén és jövőre további csökkenést tervezünk.”* – nyilatkozta *Ungvári Csaba*.

Üzembe áll az első cseh Railjet

A Cseh Vasutak, ČD, május elején az új Siemens RailJet távolsági vonat sorozat első egysége megkezdte próbáit. Az első egység a nemzetközi vonalon Prága–Bécs–Graz üzembe állt.

A következő hónapokban a további 7 db vonat mutatkozik be ezen az útvonalon, leváltva a ČD és az ÖBB Euro-City vonat állománnyát. Az ÖBB Railjet egységei is közlekednek majd a vonal két óránkénti vonatforgalmában.

Az új vonatok bemutatkozásával a cseh és az osztrák fővárosok közötti eljutási idő 4 óra 45 percről 4 óra 10

percre csökken, és további menetidő csökkenést jelent – 4 óránál kevesebb lesz –, miután a Prága–Brno közötti pálya felújítási munkák befejeződnek. A 185 méter hosszú cseh Railjet 5 darab másodosztályú, és egy étkező kocsit, valamint további egy első/biznisz osztályú vezérlő kocsit tartalmaz. Az egyik másodosztályú kocsi biciklitároló fülkével, 10 db lehajtható ülésel rendelkezik. A másodosztályú kocsik 394, az első osztályú 42, míg a biznisz rész hat ülőhelyet foglal magába.

A vontatást a Siemens 1216 sorozatú több rendszerű villamos mozdonya biztosítja, amelyeket az ÖBB-től lízingelnek.

Görögország helyreállítja nemzetközi személyszállítását

Több mint három évvel az után, hogy Görögország levált az európai vasúti hálózatról, a görög nemzeti üzemeltető a Trainose 2014. május 10-én helyreállította a nemzetközi vasúti üzemet Thesszalonikiból Bulgáriába, Macedóniába és Szerbiába.

Naponta egy vonat köti össze Thesszalonikit Szófiával 6 óra 50 perces menetidővel. A Hellas Express üzem Thesszalonikiból Skopjéba és Belgrádba fekvőhelyes, és hálókocsis vonatokkal közlekedik éjjel, a 730 kilométeres távolságot 12 óra 41 perc alatt teszi meg.

A Trainose az összes határt keresztező járatát 2011. február 11-én, a görög gazdasági válság miatt felfüggesztette.

Befejezték a Nagano–Kanazawa közötti Shinkansen vágányfektetési munkáit

Május 24-én tartották Toyama állomáson az ünnepséget, amely a 228 km hosszú Nagano–Kanazawa vonalrész vágány építési munkáinak befejezése alkalmával tartottak. Ez a vonalszakasz része a Hokuriku Shinkansennek. Az ünnepség alkalmával 60 magasrangú vendég húzta meg a befejező szakaszon a leerősítő csavarokat.

A Nagano–Kanazawa vonalrész 5 db alagutat – melyek közül a Liyama alagút a leghosszabb, 2,2 kilométeres – és számos folyót keresztező hidat foglal magában. A sínfektetést 2010 decemberében kezdték meg a Liyama alagútban, és a próbaútakat 2013 decemberében. 2015 márciusában indulhat meg a vonalon a közforgalom, mely 17,5 milliárd USA dollárba került.

A vonalat a JR East és a JR West közösen fogja üzemeltetni, és a két vasút együtt szerez be 27 db vonatot a Tokyo–Kanazawa vonal üzeméhez.

Az utazási idő Tokyo és Kanazawa között 2 óra 30 percre csökken a jelenlegi 3 óra 47 percről.

Újabb járművek a Shinkansennek

A JR Hokkaido, négy darab 320 km/h sebességű H5 sorozatú 10 kocsis motorvonatot rendelt a Hitachi és a Kawasaki Heavy gyártól, hogy a Hokkaido Shinkansenen üzemeljenek.